

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan literasi aljabar siswa yang ditinjau dari gaya kognitif. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari beberapa individu dan perilaku yang diamati (Bogdan & Taylor, 2006). Data dalam penelitian ini adalah hasil uraian partisipan penelitian yang dideskripsikan secara kualitatif, dan kemudian dianalisis. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Disebut penelitian kualitatif deskriptif karena analisis yang dilakukan peneliti hanya sampai pada tahap deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis (Tarigan, 2012).

Gaya kognitif siswa diukur dengan menggunakan tes. Tes tersebut diberikan untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi aljabar siswa dengan gaya kognitif *impulsif-reflektif*, *impulsif*, *reflektif*, kemudian tidak *impulsif-reflektif*. Pada penelitian ini, data yang dianalisis adalah hasil tes kemampuan literasi aljabar yang dikerjakan oleh siswa. Tes kemampuan literasi aljabar tersebut berupa tes tertulis, dimana setiap butir soalnya merupakan soal adaptasi PISA yang dirilis pada tahun 2012. Melalui kedua instrumen tersebut, dianalisis bagaimana pola siswa mengerjakan soal-soal tersebut dengan memperhatikan waktu yang dibutuhkan siswa dalam pengerjaannya. Proses pengerjaan soal tes hingga mendapatkan jawaban lebih diutamakan daripada hasil akhir. Hal tersebut kemudian akan dieksplorasi pada saat wawancara.

##### **B. Partisipan dan Tempat Penelitian**

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMP kelas VII yang telah mempelajari materi bilangan, bentuk aljabar, persamaan linier dan pertidaksamaan linier satu variabel. Penelitian ini dilakukan dengan menyesuaikan jadwal pelajaran semester genap Tahun Ajaran 2019/2020 pada tiga Sekolah Menengah Pertama di Bandung.

Pengambilan partisipan dilakukan dengan mengambil masing-masing satu kelas, siswa kelas VII dari ketiga SMP yang ada di Bandung, dimana siswa kelas VII merupakan partisipan penelitian yang sangat menarik karena sedang berada dimasa transisi kemampuan aritmetika ke kemampuan aljabar. Pengambilan partisipan dari tiga sekolah yang berbeda bertujuan untuk menambah variasi jawaban siswa di setiap kategori gaya kognitif yang dimilikinya.

Peneliti memilih partisipan dan tempat penelitian berdasarkan pertimbangan untuk mempelajari atau memahami fenomena sentral. Melalui tes *MFFT*, partisipan akan diklasifikasikan berdasarkan empat klasifikasi siswa, yaitu siswa yang memiliki gaya kognitif *impulsif-reflektif*, *impulsif*, *reflektif*, dan tidak *impulsif-reflektif*. Partisipan yang terpilih mewakili kelompoknya kemudian diberikan tes kemampuan literasi aljabar berdasarkan soal adaptasi PISA yang dirilis pada tahun 2012 (soal telah diujicoba sebelumnya), yang selanjutnya dieksplorasi dalam wawancara.

### C. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen penelitian adalah peneliti itu sendiri (Patilima, 2011). Selain itu peneliti menggunakan instrumen penelitian lain sebagai pendukung dalam pengumpulan data, yaitu berupa lembar soal dan daftar pertanyaan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen gaya kognitif *MFFT* oleh Warli (2010), dan soal adaptasi dari PISA yang dirilis pada tahun 2012 (soal telah diujicoba sebelumnya).

Data kognitif siswa diperoleh dengan menyebarkan instrumen *Matching Familiar Figures Test (MFFT)* oleh Warli (2010). Dalam penggunaan instrumen ini, data yang diperlukan adalah waktu yang digunakan siswa dalam proses menjawab pertanyaan dalam instrumen. Sedangkan data kemampuan literasi aljabar ditinjau dari gaya kognitif diperoleh dengan menyebarkan instrumen tes adaptasi soal PISA tahun 2012 melalui *google classroom*. Tes ini terdiri dari 6 butir soal yang sesuai dengan indikator literasi aljabar yang merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan. Siswa yang mendapat instrumen ini adalah siswa hasil reduksi dari tiga sekolah (12 orang) yang mewakili setiap kategorinya. Setelah siswa menjawab

pertanyaan dalam instrumen ini, maka dilakukan wawancara menggunakan fitur *WhatsApp* untuk mengonfirmasi dan menelusuri lebih dalam kemampuan literasi aljabar siswa yang ditinjau dari gaya kognitif.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Tes**

Tes yang digunakan yaitu tes gaya kognitif dan kemampuan literasi aljabar yang telah di uji cobakan sebelumnya. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan karakteristik gaya kognitif siswa. Informasi yang diharapkan adalah data siswa yang bergaya kognitif *impulsif-reflektif*, *impulsif*, *reflektif*, kemudian tidak *impulsif-reflektif*. Untuk mendapatkan data tersebut, peneliti menggunakan instrumen adaptasi dari instrumen *MFFT* oleh Warli (2010). Kemudian data kemampuan literasi aljabar berdasarkan gaya kognitif siswa diperoleh dari tes kemampuan literasi aljabar, dimana soalnya berbentuk uraian dan merupakan adaptasi dari soal PISA tahun 2012. Soal tes literasi aljabar ini dinyatakan valid oleh para ahli (2 dosen ahli dan 2 guru matematika kelas VII) serta diujicobakan kembali pada kelas yang berbeda (terlampir). Tes literasi aljabar ini diberikan kepada siswa melalui *google classroom* yang telah diterapkan sebelumnya pada sekolah yang dituju.

##### **2. Wawancara**

Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur berbasis tugas. Oleh Fontana dan Frey (2000) wawancara dideskripsikan sebagai salah satu cara paling kuat untuk memahami sesama manusia. Wawancara kualitatif terjadi ketika peneliti menanyakan berbagai pertanyaan terbuka (*open-ended questions*) umum kepada seorang partisipan atau lebih dan mencatat jawaban mereka. Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan setelah partisipan telah melewati tes gaya kognitif dan tes kemampuan literasi aljabar terlebih dahulu. Pertanyaan-pertanyaan yang ada pada pedoman wawancara pada penelitian ini merupakan tindaklanjut dan konfirmasi saat menyelesaikan soal pada tes kemampuan literasi aljabar. Wawancara dilakukan untuk menelusuri lebih mendalam tentang kemampuan literasi aljabar siswa dalam menyelesaikan soal aljabar adaptasi PISA tahun 2012 yang ditinjau

dari gaya kognitif siswa. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan fitur *chat* dan *videocall WhatsApp* dengan siswa apabila diperlukan.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dari pelaksanaan penelitian ini. Dokumentasi dijadikan sebagai rekaman jejak atau saksi atas kejadian-kejadian tertentu dalam penelitian, sehingga penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan. Dokumen dalam penelitian ini berupa hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal literasi aljabar dan rekap wawancara, untuk membantu peneliti menganalisis proses jawaban dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi aljabar.

## E. Keabsahan Data

Penelitian kualitatif sangat dominan dengan subjektivitas peneliti, peneliti berperan sebagai instrumen penelitian, apalagi dengan teknik pengumpulan data wawancara dan observasi yang dianggap memiliki kelemahan ketika dilakukan tanpa kontrol dan secara terbuka. Untuk mencegah hal itu, maka dilakukanlah pemeriksaan terhadap keabsahan data (Creswell, 2002; dan Moleong, 2007).

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dilakukan dengan uji kredibilitas (derajat kepercayaan) data melalui teknik triangulasi. Peneliti dapat mengajukan berbagai macam variasi pertanyaan, memanfaatkan berbagai metode pengumpulan data, dan memeriksa data dengan berbagai sumber data. Triangulasi pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik tes, wawancara, dan dokumentasi. Jika kredibilitas data menghasilkan daya yang tidak sama, maka dilakukan pemeriksaan data dengan diskusi lebih lanjut kepada sumber data, agar dapat memastikan data yang dianggap benar. Triangulasi sumber data dilakukan dengan memeriksa data dari sumber informasi, yaitu siswa. Data yang diperoleh kemudian di deskripsikan, di klasifikasikan, lalu kemudian dilakukan analisis dari spesifik data tersebut.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Gaya Kognitif

Tes gaya kognitif *MFFT* yang dikembangkan oleh Warli (2010) dianalisis berdasarkan waktu yang digunakan untuk menjawab dan jumlah jawaban yang

benar atau salah. Analisis data gaya kognitif dikelompokkan berdasarkan pada empat kategori. Kategori tersebut adalah gaya kognitif cepat dan benar (*impulsif-reflektif*), gaya kognitif cepat cenderung salah (*impulsif*), gaya kognitif benar cenderung lambat (*reflektif*), dan gaya kognitif cenderung salah dan cenderung lambat (tidak *impulsif-reflektif*).

Ketentuan waktu maksimal dalam pengerjaan tes *MFFT* oleh Warli (2010) adalah 15 menit. Warli mengelompokkan gaya kognitif siswa dalam penelitiannya dengan ketentuan yang dijelaskan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Karakteristik Gaya Kognitif**

Gaya Kognitif	Waktu ( $t$ )	Jawaban benar ( $f$ )
<i>Impulsif-Reflektif</i>	$0 \leq t \leq 4.30$	$10 < f \leq 13$
<i>Impulsif</i>	$0 \leq t \leq 7.30$	$0 \leq f \leq 7$
<i>Reflektif</i>	$7.30 < t \leq 15.00$	$7 < f \leq 13$
Tidak <i>Impulsif-Reflektif</i>	$7.30 < t \leq 15.00$	$0 \leq f \leq 7$

## 2. Analisis Literasi Aljabar

Pada penelitian ini, peneliti melihat hasil yang diperoleh dari pengerjaan soal literasi matematis oleh siswa. Peneliti menganalisis literasi matematis siswa dengan masing-masing kategori gaya kognitif. Langkah pertama yang dilakukan adalah pengabsahan data kualitatif dengan triangulasi, yaitu membandingkan hasil tes dengan wawancara yang dilakukan oleh peneliti lain dalam penelitiannya. Setelah mendapatkan data dari tes kemampuan literasi aljabar, kemudian dilakukan wawancara. Selanjutnya dilakukan proses analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

### a. Reduksi Data.

Reduksi data adalah proses memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta menentukan partisipan yang kaya akan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Informasi yang dibutuhkan berupa gaya kognitif dan kemampuan literasi aljabar siswa. Data yang telah diorganisasi diharapkan akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data dan eksplorasi data selanjutnya.

b. Penyajian data.

Data penelitian ini disajikan dalam bentuk deskriptif. Data yang disajikan adalah data yang berupa hasil dari reduksi data yang terorganisasi, tersusun dalam pola hubungan antara gaya kognitif siswa terhadap kemampuan literasi aljabar. Penyajian data ini diharapkan mempermudah peneliti untuk memahami apa yang terjadi dan dapat menetapkan kesimpulan sementara.

c. Analisis dan Penarikan Kesimpulan.

Data yang telah disajikan kemudian dianalisis, dibandingkan dengan hasil wawancara dan kemudian disimpulkan. Kesimpulan dapat berupa deskripsi sesuatu objek yang sebelumnya masih belum jelas, sehingga setelah diteliti menjadi jelas atau berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.